



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(14) Publication number: 2000255331 A  
 (43) Date of publication of application: 18.09.2000

(51) Int. Cl. B60R 1/12 B60R 1/00, B60R 1/04, G02B 5/08

(21) Application number: 11052187

(22) Date of filing: 09.03.1999

(71) Applicant: ICHIKOH IND LTD  
 (72) Inventor: SHIBAZAKI HIROHORI

(54) VEHICULAR MIRROR WITH BUILT-IN MONITOR DEVICE

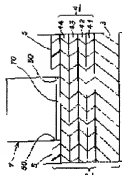
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain excellent visibility during a backward operation in the vicinity of a rearward side of a vehicle, a monitor device is provided in the back of the other monitor device so that the monitor device is not obscured because the screen of the monitor device when it is out of operation is roughly identical in color to a colored plate.

SOLUTION: A reflecting film 4 composed of a multi-layer film is provided for the back surface of a mirror substrate 3, a colored plate 5 having an opening part 5a in the back surface of its reflecting film 4 is disposed, a monitor device 7 is disposed to the opening part 5a of the colored plate 5, and the screen 7a of the monitor device 7 when it is out of operation, is roughly identical in color to the colored plate 5. By this

constitution, since the screen 7a is roughly identical in color to the colored plate 5, a boundary line between the screen 7a of the monitor device 7 and each of the other mirror 2 surfaces becomes obscure, so that excellent visibility can thereby be obtained.

COPYRIGHT: (C)2000 JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-255321

(P2000-255321A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テラコード (参考)

B 6 0 R 1/12

B 6 0 R 1/12

Z 2 H 0 4 2

1/00

1/00

A

1/04

1/04

Z

G 0 2 B 5/08

G 0 2 B 5/08

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平11-62187

(22) 出願日

平成11年3月9日 (1999.3.9)

(71) 出願人 000000136

市光工業株式会社

東京都品川区東五反田5丁目10番18号

(72) 発明者 柴崎 祥範

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業

株式会社伊勢原製造所内

(74) 代理人 100059269

弁理士 秋本 正実

Fターム(参考) 2H042 DA08 DA11 DA12 DB01 DB10

DC02 DE01

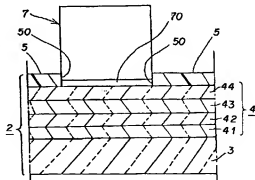
(54) 【発明の名称】 モニター装置内蔵の車両用ミラー

(57) 【要約】

【課題】 良好な視認性。

【解決手段】 ミラー基板3の裏面には多層膜の反射膜4が設けられ、その反射膜4の裏面には開口部50を有する有色板5が配置され、その有色板5の開口部50にモニター装置7が配置され、その有色板5の色とモニター装置7のオフ状態時の画面70の色とがほぼ同色とする。この結果、有色板5の画面70とがほぼ同色となるので、モニター装置7の画面70とその他のミラー2面との境界線8が不明瞭となって、良好な視認性が得られる。

【図1】



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ミラーハウジングと、

前記ミラーハウジングの開口部に配置されたミラー基板と、

前記ミラー基板の裏面に設けられた反射膜と、

開口部を有し、かつ、前記反射膜の裏面に設けられた有色板と、

前記有色板に配置されたモニター装置と、

前記反射膜に対向し、前記モニター装置がオフ状態の時、前記有色板とはほぼ同色をなすモニター装置の画面と、

を備えたことを特徴とするモニター装置内蔵の車両用ミラー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば自動車用インナーミラー装置であって、カメラ装置でキャッチされた車両の周辺の情報をカメラ映像として画面に写し出すモニター装置が内蔵されており、そのモニター装置の画面のカメラ映像がミラー内に写し出されるモニター装置内蔵の車両用ミラーに係り、特にモニター装置の画面とその他のミラー面との境界線が不明瞭であって、視認性が良好なモニター装置内蔵の車両用ミラーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば自動車用インナーミラー装置であって、モニター装置内蔵の車両用ミラーは、図 4 に示すように、一般に、モニター装置 7 がオン状態の時、ミラー 200 内において、カメラ装置でキャッチされた車両の周辺の情報がカメラ映像としてモニター装置 7 の画面 70 に写し出され、かつ、このモニター装置 7 の画面 70 以外のミラー 200 面に後方の視界像が写し出されている。また、モニター装置 7 がオフ状態の時、ミラー 200 面全面に後方の視界像が写し出されているものである。

【0003】上述のミラー 200 は、図 4 に示すように、透明な材質、例えば透明ガラスや透明樹脂等からなるミラー基板 300 と、そのミラー基板 300 の裏面に設けられた例えばアルミ蒸着等の反射膜 400、401（図面中、厚く図示されている）とから構成されている。上述の反射膜のうち、前記モニター装置 7 の画面 70 に対応する部分 401 を、所謂ハーフミラー（半反射半透過鏡）とする。すなわち、この部分 401 の膜厚を、他の部分 400 の膜厚よりも薄くする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述の従来のモニター装置内蔵の車両用ミラーは、前記反射膜において、ハーフミラー部分 401 の膜厚が他の部分 400 の膜厚よりも薄いため、ハーフミラー部分 401 の反射率と他の部分 400 の反射率とが大きく異なる。このた

めに、特に、モニター装置 7 がオフ状態時に、モニター装置 7 の画面 70（ハーフミラー部分 401）とその他のミラー 200 面（他の部分 400）との境界線が明瞭に現われて良好な視認性が得られない等の課題がある。

【0005】本発明の目的は、モニター装置の画面とその他のミラー面との境界線が不明瞭であって、視認性が良好なモニター装置内蔵の車両用ミラーを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するために、反射膜の裏面に開口部を有する有色板が設けられており、その有色板にモニター装置が配置されており、そのモニター装置の画面が反射膜に対向し、かつ、モニター装置がオフ状態の時、有色板とはほぼ同色をなすことを特徴とする。

【0007】この結果、本発明のモニター装置内蔵の車両用ミラーは、モニター装置がオフ状態の時、反射膜の裏面側において、モニター装置の画面の色と、有色板の色とはほぼ同色をなすので、モニター装置の画面とその他のミラー面との境界線が不明瞭となって、良好な視認性が得られることとなる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明のモニター装置内蔵の車両用ミラーの一実施形態を図 1 乃至図 3 を参照して説明する。この例は自動車用インナーミラー装置について説明する。図中、図 4 と同符号は同一のものを示す。

【0009】図において、1 はミラーハウジングである。このミラーハウジング 1 の開口部 10 には、所謂ハーフミラー（半反射半透過鏡）のミラー 2 が配置されている。このミラー 2 は、図 1 に示すように、透明な材質、例えば透明ガラスや透明樹脂等からなるミラー基板 3 と、そのミラー基板 3 の裏面に設けられた多層膜の反射膜 4 とから構成されている。なお、上述の反射膜 4 は、図面中、厚く図示されている。

【0010】前記多層膜の反射膜 4 は、真空中において、 $TiO_2$ （高屈折率の反射層）41、43 と  $SiO_2$ （低屈折率の反射層）42、44 とを、400~500 nm の中心波長で、光学の膜厚  $\lambda/4$  にて、交互に 4 層積層してなる多層膜をスパッタリング法や真空蒸着法等により形成してなるものである。

【0011】前記反射膜 4 の裏面には、有色板 5 が配置されている。この有色板 5 は、開口部 50 が設けられている。

【0012】上述の有色板 5 の開口部 50 には、モニター装置 7 が配置されており、かつ、そのモニター装置 7 の画面 70 が反射膜 4 に対向されている。一方、前記有色板 5 の色と、モニター装置 7 がオフ状態の時の画面 70 の色とはほぼ同色（黒色）をなす。

【0013】この実施の形態における本発明のモニター装置内蔵の車両用ミラーは、以上の如き構成からなるの

で、モニター装置7がオン状態の時、ミラー2内において、カメラ装置(図示せず)でキャッチされた車両の周辺の情報がカメラ映像としてモニター装置7の画面70に写し出される。すなわち、ミラー2はハーフミラーであるから、モニター装置7の画面70のカメラ映像は、ミラー2を半透過して視認できる。この時、モニター装置7の画面70以外のミラー2面には後方の視界像が写し出されることとなる。すなわち、ミラー2はハーフミラーであるから、所定の反射率で後方の視界像が写し出される。また、モニター装置7がオフ状態の時、ミラー2面全面に後方の視界像が写し出されることとなる。この時、反射膜4の裏面において、有色板5とモニター装置7の画面70とはほぼ同色(黒色)をなすので、モニター装置7の画面70とその他のミラー2面との境界線8(図2中破線に示す)が不明瞭となって、良好な視認性が得られることとなる。なお、この有色板5の色とモニター装置7のオフ状態の画面70の色とが反射色として得られる。

【0014】特に、この実施形態においては、有色塗装とマスクとが不要となるので、その分、生産上得策となり、かつ、環境に良い。

【0015】また、本発明のモニター装置内蔵の車両用ミラーは、TiO<sub>2</sub>(高屈折率の反射層)41、43、とSiO<sub>2</sub>(低屈折率の反射層)42、44とを交互に4層積層してなる多層膜の反射膜4を使用し(多層膜の光の干渉作用を利用し)たものであるから、青色の反射光(所謂、ブルーミラー)が得られ、また、50~60%の反射率が得られるので、車両用ミラーの規格(38%)を満足でき、さらに、後続車のヘッドランプの光に対する防眩効果が得られる。なお、上述の、多層膜の反射膜4を調整することにより、ブロンズの反射光やグリーンブルーの反射光等が得られ、また、所定の反射率が得られる。

【0016】なお、モニター装置7の画面70に、光触\*

\*媒の酸化チタンTiO<sub>2</sub>。(特開平9-56549号公報、特開平9-226531号公報、特開平9-228326号公報、特開平9-230118号公報、特開平9-230119号公報、特開平9-230810号公報、特開平9-231807号公報参照)をコートしても良い。この場合、光触媒の酸化チタンがモニター装置7の画面70からの光により、親水性作用、セルフクリーニング作用をなすので、モニター装置7の画面70の曇りが防止され、モニター画像の視認性が向上される。

10 【0017】なお、上述の実施形態において、モニター装置7の画面70は、モニター装置7の前面の全面に亘って設けられているが、画面70の周囲にモニター装置7の縁取りを設けても良い。また、モニター装置7の画面70及び有色板5と反射膜4との間に隙間を開けても良い。さらに、反射膜は多層膜ではなく、単層膜であっても良い。

【0018】

【発明の効果】以上から明らかなように、本発明のモニター装置内蔵の車両用ミラーは、有色板の色とモニター装置のオフ状態時の画面の色とがほぼ同色をなすので、モニター装置の画面とその他のミラー面との境界線が不明瞭となって、良好な視認性が得られることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のモニター装置内蔵の車両用ミラーの一実施形態を示した要部一部拡大断面図である。

【図2】同じく正面図である。

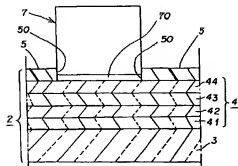
【図3】図2におけるI-I線断面図である。

【図4】従来のモニター装置内蔵の車両用ミラーを示した一部拡大断面図である。

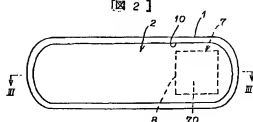
30 【符号の説明】

1…ミラーハウジング、10…開口部、2…ミラー、3…ミラー基板、4…多層膜の反射膜、5…有色板、50…開口部、7…モニター装置、70…画面、8…境界線。

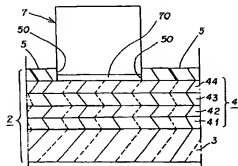
【図1】



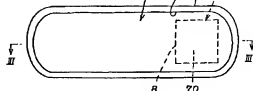
【図2】



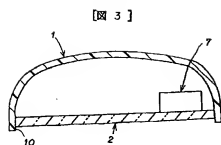
【図3】



【図4】



【圖3】



【圖4】

